

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Коноплина Александра Юрьевича**
«Система автоматической стабилизации подводного аппарата в режиме
зависания при работающем многозвенном манипуляторе», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка
информации»

Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН
лаборатория робототехнических систем № 64

Актуальность темы диссертации Коноплина А.Ю. обусловлена интенсивным ростом числа подводных технологических операций, для выполнения которых используются подводные аппараты, оснащенные многозвенными манипуляторами. Причем от точности удержания аппарата вблизи объекта работ, а также точности работы манипулятора зависит успешность решения поставленных задач.

Для выполнения любых подводных манипуляционных операций самым эффективным и универсальным является режим стабилизируемого зависания подводного аппарата вблизи объекта работ. Однако работающий манипулятор оказывает значительные силовые и моментные воздействия на аппарат. В результате этот аппарат смещается от заданного положения, и выполнение операций сильно затрудняется.

Для решения этой важной практической проблемы в диссертационной работе разработан новый метод синтеза комбинированной системы автоматической стабилизации подводного аппарата в режиме зависания. Представленная система позволяет точно удерживать аппарат в заданной точке пространства, компенсируя тягами его движителей негативные динамические воздействия со стороны работающего манипулятора. Помимо этого, автором разработаны новые методы управления программными сигналами движения подводных манипуляторов. Системы управления, синтезированные на основе предложенных методов, обеспечивают точные и быстрые перемещения схвата манипулятора даже при незначительных линейных и угловых смещениях подводного аппарата от заданного положения в пространстве

Несмотря на общую положительную оценку, работа содержит замечания.

1. В автореферате не поясняется, какие скорости движения звеньев манипулятора считаются малыми, а какие – большими?
2. Не приводится оценка влияния точности навигационных систем на точность комбинированной системы стабилизации, а также системы коррекции траектории движения манипулятора.

Основные результаты работы достаточно полно опубликованы в 4 статьях в журналах из списка ВАК. По результатам диссертации получено 3

патента РФ на изобретение, что говорит о новизне предлагаемых разработок и возможности их практического внедрения.

Судя по автореферату, диссертация выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Коноплин Александр Юрьевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук, доцент
Несенчук Алла Анатольевна

Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси (ОИПИ НАН Беларуси), ул. Сурганова, 6, 220012, Минск, Беларусь

Тел.: +375 17 294 92 26

Электронный адрес: anes@newman.bas-net.by

А.А. Несенчук 14.04.2015

Подпись к.т.н., доцента Несенчук А.А. удостоверяю
Ученый секретарь ОИПИ НАН Беларуси



к.ф.-м.н. О.В. Горох